

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-235574

(43)Date of publication of application : 08.09.1998

(51)Int.Cl.

B25G 1/04  
// A47L 13/16

(21)Application number : 09-057160

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 26.02.1997

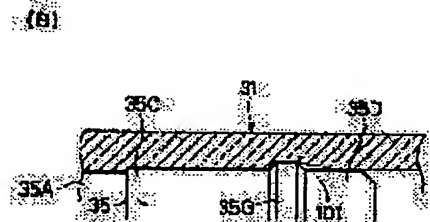
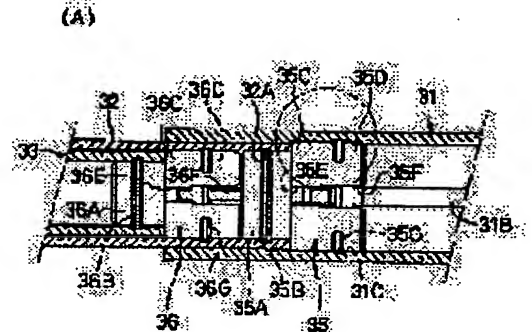
(72)Inventor : SEDAI FUMIHIKO  
HIRAYAMA HARUNOBU

## (54) EXTENSIBLE BAR TOOL

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make rotation lockable with no lost motion as well as to facilitate the promotion of its multipstageness without entailing damage to the appearance, in this extensible bar tool.

**SOLUTION:** This is an extensible bar tool capable of locking a rotation between two tubular bodies 31 and 32 being extensible with each other, and it is so constituted that a narrow groove 35E installed along the axial direction of a peripheral port of a bottom part 35C of a slider 35 and a wide groove 35F installed along the axial direction of a skirt part 35D both are engaged with a guide rib 31B extended along the axial direction of an inner diametral part of a large diametral tubular body 31.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2004-18767

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.09.2004

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-235574

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 5 G 1/04

// A 4 7 L 13/16

識別記号

F I

B 2 5 G 1/04

A 4 7 L 13/16

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-57160

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月26日

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 世代 文彦

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社  
社研究所内

(72) 発明者 平山 晴信

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社  
社研究所内

(74) 代理人 弁理士 塩川 修治

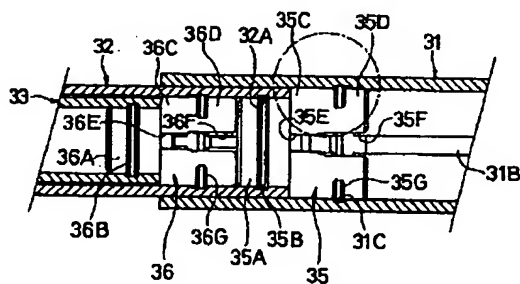
(54) 【発明の名称】 伸縮棒状具

(57) 【要約】

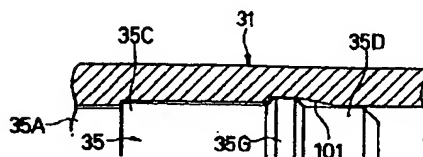
【課題】 伸縮棒状具において、外観を損なうことなく、がたなく回転ロックでき、多段化も容易にすること。

【解決手段】 相伸縮する筒状体31、32の間の回転をロック可能とする伸縮棒状具（柄11）であって、スライダ35のボトム部35Cの外周部の軸方向に沿って設けた狭幅溝35E及びスカート部35Dの軸方向に沿って設けた広幅溝35Fを、大径筒状体31の内径部の軸方向に沿って延在したガイドリブ31Bに係合せしめるもの。

(A)



(B)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の筒状体を伸縮可能に嵌合してなる伸縮棒状具において、

小径筒状体の先端部に設けたスライダが大径筒状体の内径部に摺動可能に挿入され、

スライダが、小径筒状体に固着されるボトム部と、ボトム部の外縁から短筒状に延びるスカート部とを備え、スライダのボトム部の外周部の軸方向に沿って設けた狭幅溝及びスカート部の軸方向に沿って設けた広幅溝を、大径筒状体の内径部の軸方向に沿って延在したガイドリブに係合せしめることにより、相伸縮する筒状体間の回転をロック可能とし、

スライダのスカート部の外周の周方向に設けた突条部を、大径筒状体の両端寄り内径部のそれぞれに設けた伸び側ロック溝と縮み側ロック溝のそれぞれに係合せしめることにより、相伸縮する筒状体間の伸縮長さをロック可能としてなることを特徴とする伸縮棒状具。

【請求項2】 前記筒状体の伸び側ロック溝と縮み側ロック溝がともに筒状体の軸方向中央寄りに向かうロック解除用テーパーを備えてなり、伸び側ロック溝のロック解除用テーパーが、縮み側ロック溝のロック解除用テーパーより急勾配に設定されてなる請求項1記載の伸縮棒状具。

【請求項3】 前記スライダがスカート部の外周の軸方向に沿う複数位置のそれぞれに前記突条部を備え、前記筒状体の両端寄り内径部のそれぞれに複数の伸び側ロック溝と複数の縮み側ロック溝を備えてなり、前記筒状体の一端寄り内径部に設けた複数の伸び側ロック溝のうち、スライダのボトム部寄り突条部が係脱する伸び側ロック溝はロック解除方向に遊び溝幅をもつ広幅とされ、

前記筒状体の他端寄り内径部に設けた複数の縮み側ロック溝のうち、スライダのボトム部寄り突条部が係脱する縮み側ロック溝はロック解除方向に遊び溝幅をもつ広幅とされてなる請求項1又は2記載の伸縮棒状具。

【請求項4】 前記スライダが小径筒状体と別部品化されてなる請求項1～3のいずれかに記載の伸縮棒状具。

【請求項5】 清掃具の柄に用いられる請求項1～4のいずれかに記載の伸縮棒状具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、清掃具の柄等として用いられて好適な伸縮棒状具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、折り畳み傘の柄として、実公昭56-26571号公報に記載の如く、大小のパイプの断面の周方向の一部を変形させてそれらの軸方向に係合させることにより回転をロック可能とし、更に小パイプの端部にボール状の凸部をパイプ内側に変形できるように設け、大パイプの両端部に穴を開け、上記ボール状突部を穴に係

合させることにより伸縮長さをロック可能とするものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、従来技術には以下の問題点がある。

①回転ロック手段をパイプ断面形状で規制しているの  
で、パイプ外面に凹部が見え、外観を損なう。

【0004】②回転ロック手段を構成するパイプ断面の変形はパイプ全長に及ぶものであり、パイプ全長にわたりこの断面形状の寸法精度を向上することに困難があり、回転ロックのがたを生ずる。

【0005】③回転ロック手段を構成するパイプ断面の変形がパイプ全長に及び、例えばn段をなすn個のパイプを伸縮せしめるように嵌合する場合には、最小パイプの周方向に(n-1)個の凹溝等を設ける必要があり、多段化に困難がある。

【0006】④長さロック手段がボールを穴に係脱する構成であり、伸ばすときも、縮めるときにも、ボールを同じように穴から出すものであり、伸び方向には軽く、縮み方向には固くという係合ができない。

【0007】本発明の課題は、伸縮棒状具において、外観を損なうことなく、がたなく回転ロックでき、多段化も容易にすることにある。

【0008】また、本発明の課題は、伸び方向には軽く、縮み方向には固い長さロック構造を得ることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明は、複数の筒状体を伸縮可能に嵌合してなる伸縮棒状具において、小径筒状体の先端部に設けたスライダが大径筒状体の内径部に摺動可能に挿入され、スライダが、小径筒状体に固着されるボトム部と、ボトム部の外縁から短筒状に延びるスカート部とを備え、スライダのボトム部の外周部の軸方向に沿って設けた狭幅溝及びスカート部の軸方向に沿って設けた広幅溝を、大径筒状体の内径部の軸方向に沿って延在したガイドリブに係合せしめることにより、相伸縮する筒状体間の回転をロック可能とし、スライダのスカート部の外周の周方向に設けた突条部を、大径筒状体の両端寄り内径部のそれぞれに設けた伸び側ロック溝と縮み側ロック溝のそれぞれに係合せしめることにより、相伸縮する筒状体間の伸縮長さをロック可能としてなるようにしたものである。

【0010】請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の本発明において更に、前記筒状体の伸び側ロック溝と縮み側ロック溝がともに筒状体の軸方向中央寄りに向かうロック解除用テーパーを備えてなり、伸び側ロック溝のロック解除用テーパーが、縮み側ロック溝のロック解除用テーパーより急勾配に設定されてなるようにしたものである。

【0011】請求項3に記載の本発明は、請求項1又は

2に記載の本発明において更に、前記スライダがスカート部の外周の軸方向に沿う複数位置のそれぞれに前記突条部を備え、前記筒状体の両端寄り内径部のそれぞれに複数の伸び側ロック溝と複数の縮み側ロック溝を備えてなり、前記筒状体の一端寄り内径部に設けた複数の伸び側ロック溝のうち、スライダのボトム部寄り突条部が係脱する伸び側ロック溝はロック解除方向に遊び溝幅をもつ広幅とされ、前記筒状体の他端寄り内径部に設けた複数の縮み側ロック溝のうち、スライダのボトム部寄り突条部が係脱する縮み側ロック溝はロック解除方向に遊び溝幅をもつ広幅とされてなるようにしたものである。

【0012】請求項4に記載の本発明は、請求項1～3のいずれかに記載の本発明において更に、前記スライダが小径筒状体と別部品化されてなるようにしたものである。

【0013】請求項5に記載の本発明は、請求項1～4のいずれかに記載の本発明において更に、清掃具の柄に用いられるようにしたものである。

【0014】請求項1に記載の本発明によれば下記①～⑤の作用がある。

①大径筒状体のガイドリブと小径筒状体に設けたスライダの狭幅溝との係合により回転ロックでき、大径筒状体のロック溝と小径筒状体に設けたスライダの突条部との係合により長さロックできる。このとき、回転ロック手段を構成するガイドリブとスライダの狭幅溝、長さロック手段を構成するロック溝とスライダの突条部は、それらの筒状体の内部に設けられるもので、外観を損なうことがない。

【0015】②回転ロック手段を構成するように大径筒状体のガイドリブに係合するスライダ側の溝（狭幅溝）が、スライダのボトム部に設けられているので、溝幅及び溝位置（大径筒状体の直径方向の溝位置）がボトム部まわりで安定しており、ガイドリブによるガイドの安定、換言すればがたなく回転ロックできる。これに反して、スライダのスカート部に設けた溝（広幅溝）だけを回転ロックのためにガイドリブに係合させる溝とする場合には、伸び側もしくは縮み側でスカート部の突条部が長さロックのために大径筒状体のロック溝に係合して、スカート部がその突条部を含む直径方向に拡張し、その反対の広幅溝を含む直径方向で縮径するとき、広幅溝の溝幅は大径筒状体のガイドリブより広幅になって溝幅方向にがたを生じ、広幅溝の溝位置（大径筒状体の直径方向の溝位置）は大径筒状体の内面から浮き上がってガイドリブから外れ易くなる。

【0016】③小径筒状体に設けたスライダの突条部をそのスカート部に設け、そのスカート部に広幅溝を設けたので、スカート部の直径を弾発的に拡張でき、長さロック位置で、スライダの突条部を大径筒状体のロック溝との係合から軽く外すことができる。

【0017】④長さロック時に、小径筒状体に設けたス

ライダの突条部が大径筒状体のロック溝に係合して広がり、スライダのストレスを解放できるので、スライダにおけるスカート部の上記③の弾発的拡張機能の劣化を防止できる。スライダのスカート部に設けてある突条部を大径筒状体の内面でずっと押えて、スカート部の直径を縮径し続けておくと、上記③の弾発的拡張機能が劣化するものとなる。

【0018】⑤伸縮棒状部を多段化する場合に、各筒状体は、相嵌合せしめられる他の筒状体との間で回転ロックを行なうための手段（大径筒状体側ではガイドリブ、小径筒状体側ではスライダの狭幅溝）だけ、及び長さロックを行なうための手段（大径筒状体側ではロック溝、小径筒状体側ではスライダの突条部）だけを備えれば足り、多段化による格別の困難を伴うことがない。

【0019】請求項2に記載の本発明によれば下記⑥の作用がある。

⑥伸び側ロック溝のロック解除用テーパーが、縮み側ロック溝のロック解除用テーパーより急勾配に設定された。従って、伸縮棒状具を伸び状態から縮めるとき、スライダの突条部が伸び側ロック溝から急勾配のロック解除用テーパーを乗り越える必要があつて固く、縮みにくい。このため、伸び状態で使用される清掃具が、清掃力の付加により徒らに縮み易くなることを防止できる。そして、縮み状態から伸ばすときには、スライダの突条部を縮み側ロック溝から緩勾配のロック解除用テーパーに沿って軽くスライドさせれば良く、伸ばし易い。

【0020】請求項3に記載の本発明によれば下記⑦の作用がある。

⑦スライダの突条部を複数、例えば2条にし、2個の第1と第2の伸び側ロック溝のうちボトム部寄りの第1突条部が係脱する第1の伸び側ロック溝を広幅としたので、伸び状態から縮めるとき、先にスカート部の先端側（反ボトム部側）で撓み易い第2突条部を対応する第2の伸び側ロック溝から軽快に外し始めることができ、続く第1突条部が第1の伸び側ロック溝から外れるときにも既に第2突条部によりスライダのスカート部が少し内側に縮径しているので軽快に外し易い。

【0021】2個の第1と第2の縮み側ロック溝のうちボトム部寄りの第1突条部が係脱する第1の縮み側ロック溝を広幅としたので、縮み状態から延ばすとき、先にスカート部の先端側（反ボトム部側）で撓み易い第2突条部を対応する第2の縮み側ロック溝から軽快に外し始めることができ、続く第1突条部が第1の縮み側ロック溝から外れるときにも既に第2突条部によりスライダのスカート部が少し内側に縮径しているので軽快に外し易い。

【0022】請求項4に記載の本発明によれば下記⑧の作用がある。

⑧スライダを別部品化することにより、弾発性、摺動性の良い材質を適用できる。また、筒状体は安価な材料

10

20

30

40

50

で、押し出し加工等の安価な加工方法を採用できる。

【0023】請求項5に記載の本発明によれば下記⑨の作用がある。

⑨清掃具の柄として伸縮棒状具を用いた。従って、この清掃具では、高い清掃位置に対しては柄を伸ばし、低い清掃位置に対しては柄を縮めることにより清掃作業性を向上し、或いは保管時にはコンパクトに縮めて収納性を向上できる。

【0024】

【発明の実施の形態】図1は清掃具の一例を示す模式図、図2は清掃具の柄を示す模式図、図3は図1のIII部を示す模式図、図4はスライダの変位状態を示す模式図、図5は図4のVA-VA、VB-VB線に沿う断面図、図6は柄の摺動状態を示す模式図、図7はスライダを示す模式図、図8は筒状体のロック溝のロック解除用テーパーを示す模式図、図9はスライダの突条部の複数化を示す模式図である。

【0025】清掃具10は、柄11の先端部に設けたヘッド12に、拭取り部14とはたき部15を備えた清掃布13を被着して構成される。

【0026】清掃具10を使用する際には、まず柄11にヘッド12を螺着する。次いで、ヘッド12に清掃布13を被せるように装着するとともに固定し、清掃具10の組立を完了する。

【0027】そして、比較的面積の広いテーブル等は、主として清掃布13の拭取り部14を利用して埃を拭き取る。また、はたきとして使用する場合には、はたき部15を利用して吸塵する。また、手元の拭き掃除には柄11を縮めた状態で使用し、高いところや奥まった隙間等の拭き掃除を行なうときには、柄11を伸長させた状態

【0028】清掃布13の汚れがひどくなった場合には、ヘッド12から清掃布13を分離させる。そして、必要に応じて新規の清掃布に取り替えて清掃を行なう。

【0029】柄11は、2本以上の複数本の筒状体、本実施形態では大筒状体31、中筒状体32、小筒状体33の3本の筒状体を主体として構成し、伸縮自在としている。大筒状体31と中筒状体32の間で、大筒状体31は大径筒状体、中筒状体32は小径筒状体を構成し、中筒状体32と小筒状体33の間で、中筒状体32は大径筒状体、小筒状体33は小径筒状体を構成する。各筒状体31～33の断面形状は円形に限らず、楕円形、多角形等であっても良い。また、各筒状体31～33の構成材料は、塩化ビニル、ABS、PE、PP、PET、アルミもしくはその合金製のものが好ましい。

【0030】柄11は、具体的には、図2～図4に示す如く、握り部となる大筒状体31の一端開口部側に設けた拡張溝31Aにエンドキャップ34の圧入突部34Aを圧入し、中筒状体32の一端開口部側に設けた拡張溝32Aに中スライダ35の圧入嵌合部35Aの圧入突部

35Bを圧入し、小筒状体33の一端開口部側に設けた拡張溝33Aに小スライダ36の圧入嵌合部36Aの圧入突部36Bを圧入している。そして、大筒状体31の他端開口部から中筒状体32に圧入された中スライダ35を摺動可能に挿入し、中筒状体32の他端開口部から小筒状体33に圧入された小スライダ36を摺動可能に挿入することにて、筒状体31～33を互いに伸縮可能に嵌合している。更に、小筒状体33の他端開口部に設けた雌ねじ部材に指かけ部37を介して、ヘッド12の雄ねじ部材を接続している。尚、エンドキャップ34は引かけ孔部34Bを有し、清掃具10をフック等の留め具にかけることができるようにしてある。

【0031】(A) 大筒状体31と中筒状体32の間には、回転ロック手段と長さロック手段が設けられている。

【0032】ここで、中スライダ35は、図7に示す如く、中筒状体32に圧入嵌合部35Aを介して固着された拡張板状のボトム部35Cと、ボトム部35Cの外縁から短筒状に伸びるスカート部35Dとを備える。

【0033】そして、回転ロック手段は、図3～図5に示す如く、中スライダ35のボトム部35Cの外周部で周方向に180度をなす直径方向2位置の軸方向に沿って設けた狭幅溝35E及びスカート部35Dの周方向に180度をなす直径方向2位置の軸方向に沿って狭幅溝35Eと同軸をなすように設けた広幅溝35Fを、大筒状体31の内径部で周方向に180度をなす2位置のそれぞれにて軸方向全域に沿って延在したガイドリブ31Bに係合せしめるものである。中スライダ35の狭幅溝35E、広幅溝35Fを大筒状体31のガイドリブ31Bにガイドさせ、特に狭幅溝35Eをガイドリブ31Bに係合させて両筒状体31、32を回転ロックする(図5(A)、(B))。

【0034】また、長さロック手段は、図3～図5に示す如く、中スライダ35のスカート部35Dの外周で両広幅溝35F、35Fを含む直径方向に直交する直径方向2位置の周方向に沿って設けた突条部35Gを、大筒状体31の両端寄り内径部のそれぞれに設けた伸び側ロック溝31Cと縮み側ロック溝31Dのそれぞれに係合せしめるものである。スライダ35の突条部35Gを大筒状体31の伸び側ロック溝31Cに係合させて両筒状体31、32を伸び位置にロックし(図4(A))、スライダ35の突条部35Gを大筒状体31の縮み側ロック溝31Dに係合させて両筒状体31、32を縮み位置にロックする(図4(C))。

【0035】尚、中筒状体32は、図6に示す如く、大筒状体31の内径部を摺動して伸縮せしめられるとき、中スライダ35の突条部35Gを大筒状体31の軸方向中間部の内径部に摺接支持されるとともに、中筒状体32の中間外径部を大筒状体31の軸方向端部の内径部に摺接支持され、結果として中筒状体32の軸方向の2位

置を2点支持されることにて両筒状体31、32の軸ぶれを防ぐ。このとき、中スライダ35の突条部35Gが設けられているスカート部35Dは、広幅溝35Fの存在により大筒状体31への嵌合摺接状態で縮径されて直径方向の弾発的拡張習性を付与され、この弾発的拡張習性により突条部35Gを大筒状体31の内面に一定の圧力をもって安定的に摺接せしめられる。そして、筒状体31、32が伸び位置もしくは縮み位置のいずれかにセットされたとき、中スライダ35の突条部35Gは大筒状体31の伸び側ロック溝31C、縮み側ロック溝31Dのいずれかに拡張状態で納まって上述の弾発的拡張習性を一時的に喪失してストレスを解放され、これにより突条部35Gの不必要な縮径維持によるへたりの発生を防止可能としている。

【0036】また、大筒状体31の伸び側ロック溝31Cと縮み側ロック溝31Dは、図8に示す如く、ともに大筒状体31の軸方向中央寄りに向かうロック解除用テーパー101、102を備えている。そして、伸び側ロック溝31Cのロック解除用テーパー101（図8（B））が、縮み側ロック溝31Dのロック解除用テーパー102（図8（A））より急勾配に設定されるようになっている。

【0037】(B) 中筒状体32と小筒状体33の間にも、大筒状体31と中筒状体32の間におけると同様な、回転ロック手段と長さロック手段が設けられている。

【0038】即ち、小スライダ36は、中スライダ35と同様に、小筒状体33に圧入嵌合部36Aを介して固着された拡張板状のボトム部36Cと、ボトム部36Cの外縁から短筒状に伸びるスカート部36Dとを備える。

【0039】そして、回転ロック手段は、小スライダ36のボトム部36Cの外周部で周方向に180度をなす直径方向2位置の軸方向に沿って設けた狭幅溝36E、及びスカート部36Dの周方向に180度をなす直径方向2位置の軸方向に沿って狭幅溝36Eと同軸をなすように設けた広幅溝36Fと、中筒状体32の内径部で周方向に180度をなす2位置のそれぞれにて軸方向全域に沿って延在したガイドリブ32Bに係合せしめるものである。小スライダ36の狭幅溝36E、広幅溝36Fを中筒状体32のガイドリブ32Bにガイドさせ、特に狭幅溝36Eをガイドリブ32Bに係合させて両筒状体32、33を回転ロックする。

【0040】また、長さロック手段は、小スライダ36のスカート部36Dの外周で両広幅溝36F、36Fを含む直径方向に直交する直径方向2位置の周方向に沿って設けた突条部36Gを、中筒状体32の両端寄り内径部のそれぞれに設けた伸び側ロック溝32C（不図示）と縮み側ロック溝32Dのそれぞれに係合せしめるものである。小スライダ36の突条部36Gを中筒状体32

の伸び側ロック溝32Cに係合させて両筒状体32、33を伸び位置にロックし、小スライダ36の突条部36Gを中筒状体32の縮み側ロック溝32Dに係合させて両筒状体32、33を縮み位置にロックする。

【0041】尚、小筒状体33は、中筒状体32の内径部を摺動して伸縮せしめられるとき、小スライダ36の突条部36Gを中筒状体32の軸方向中間部の内径部に摺接支持されるとともに、小筒状体33の中間外径部を中筒状体32の軸方向端部の内径部に摺接支持され、結果として小筒状体33の軸方向の2位置を2点支持されることにて両筒状体32、33の軸ぶれを防ぐ。このとき、小スライダ36の突条部36Gが設けられているスカート部36Dは、広幅溝36Fの存在により中筒状体32への嵌合摺接状態で縮径されて直径方向の弾発的拡張習性を付与され、この弾発的拡張習性機能により突条部36Gを中筒状体32の内面に一定の圧力をもって安定的に摺接せしめられる。そして、筒状体32、33が伸び位置もしくは縮み位置のいずれかにセットされたとき、小スライダ36の突条部36Gは中筒状体32の伸び側ロック溝32C、縮み側ロック溝32Dのいずれかに拡張状態で納まって上述の弾発的拡張習性を一時的に喪失してストレスを解放され、これにより突条部36Gの不必要な縮径維持によるへたりの発生を防止可能としている。

【0042】また、中筒状体32の伸び側ロック溝32Cと縮み側ロック溝32Dは、ともに中筒状体32の軸方向中央寄りに向かうロック解除用テーパー201、202（不図示）を備えている。そして、伸び側ロック溝32Cのロック解除用テーパー201が、縮み側ロック溝32Dのロック解除用テーパー202より急勾配に設定されるようになっている。

【0043】従って、本実施形態によれば、以下の作用がある。尚、以下の作用の説明においては、柄11において、大筒状体31と中筒状体32の相伸縮構造部分を代表として説明するが、中筒状体32と小筒状体33の相伸縮構造部分においても同様である。

【0044】①大筒状体31のガイドリブ31Bと中筒状体32に設けた中スライダ35の狭幅溝35Eとの係合により回転ロックでき、大筒状体31のロック溝31C、31Dと中筒状体32に設けた中スライダ35の突条部35Gとの係合により長さロックできる。このとき、回転ロック手段を構成するガイドリブ31Bと中スライダ35の狭幅溝35E、長さロック手段を構成するロック溝31C、31Dと中スライダ35の突条部35Gは、それらの筒状体31、32の内部に設けられるもので、外観を損なうことがない。

【0045】②回転ロック手段を構成するように大筒状体31のガイドリブ31Bに係合する中スライダ35側の溝（狭幅溝35E）が、中スライダ35のボトム部35Cに設けられているので、溝幅及び溝位置（大筒状体



31の直径方向の溝位置)がボトム部35Cまわりで安定しており、ガイドリブ31Bによるガイドの安定、換言すればがたなく回転ロックできる。これに反して、中スライダ35のスカート部35Dに設けた溝(広幅溝)だけを回転ロックのためにガイドリブ31Bに係合させる溝とする場合には、伸び側もしくは縮み側でスカート部35Dの突条部35Gが長さロックのために大筒状体31のロック溝31C、31Dに係合して、スカート部35Dがその突条部35Gを含む直径方向に拡張し、その反対の広幅溝を含む直径方向で縮径するとき、広幅溝の溝幅は大筒状体31のガイドリブ31Bより広幅になって溝幅方向にがたを生じ、広幅溝の溝位置(大筒状体31の直径方向の溝位置)は大筒状体31の内面から浮き上がってガイドリブ31Bから外れ易くなる。

【0046】③中筒状体32に設けた中スライダ35の突条部35Gをそのスカート部35Dに設け、そのスカート部35Dに広幅溝を設けたので、スカート部35Dの直径を弾発的に拡張でき、長さロック位置で、中スライダ35の突条部35Gを大筒状体31のロック溝31C、31Dとの係合から軽く外すことができる。

【0047】④長さロック時に、中筒状体32に設けた中スライダ35の突条部35Gが大筒状体31のロック溝31C、31Dに係合して広がり、中スライダ35のストレスを解放できるので、中スライダ35におけるスカート部35Dの上記③の弾発的拡張機能の劣化を防止できる。中スライダ35のスカート部35Dに設けてある突条部35Gを大筒状体31の内面でずっと押えて、スカート部35Dの直径を縮径し続けておくと、上記③の弾発的拡張機能が劣化するものとなる。

【0048】⑤柄1を多段化する場合に、各筒状体31、32は、相嵌合せしめられる他の筒状体31、32との間で回転ロックを行なうための手段(大筒状体31側ではガイドリブ31B、中筒状体32側では中スライダ35の狭幅溝35E)だけ、及び長さロックを行なうための手段(大筒状体31側ではロック溝31C、31D、中筒状体32側では中スライダ35の突条部35G)だけを備えれば足り、多段化による格別の困難を伴うことがない。

【0049】⑥伸び側ロック溝31Cのロック解除用テーパー101が、縮み側ロック溝31Dのロック解除用テーパー102より急勾配に設定された。従って、柄1を伸び状態から縮めるとき、中スライダ35の突条部35Gが伸び側ロック溝31Cから急勾配のロック解除用テーパー101を乗り越える必要があって固く、縮みにくい。このため、伸び状態で使用される清掃具10が、清掃力の付加により徒らに縮み易くなることを防止できる。そして、縮み状態から伸ばすときには、中スライダ35の突条部35Gを縮み側ロック溝31Dから緩勾配のロック解除用テーパー102に沿って軽くスライドさせれば良く、伸ばし易い。

【0050】⑦中スライダ35を別部品化することにより、弾発性、摺動性の良い材質を適用できる。また、筒状体31、32は安価な材料で、押し出し加工等の安価な加工方法を採用できる。

【0051】⑧清掃具10の柄として柄11を用いた。従って、この清掃具10では、高い清掃位置に対しては柄11を伸ばし、低い清掃位置に対しては柄11を縮めることにより清掃作業性を向上し、或いは保管時にはコンパクトに縮めて収納性を向上できる。

10 【0052】尚、柄11にあっては、大筒状体31と中筒状体32(中筒状体32と小筒状体33)の相伸縮構造部分で、図9の構成を採用することもできる。

【0053】即ち、中スライダ35がスカート部35Dの外周の軸方向に沿う複数位置、例えば2位置のそれぞれに第1と第2の突条部35G1、35G2を備え、大筒状体31の両端寄り内径部のそれぞれに第1と第2の伸び側ロック溝31C1、31C2と第1と第2の縮み側ロック溝31D1、31D2を備える。

20 【0054】そして、大筒状体31の一端寄り内径部に設けた2個の伸び側ロック溝31C1、31C2のうち、中スライダ35のボトム部寄りの第1突条部35G1が係脱する第1伸び側ロック溝31C1をロック解除方向に遊び溝幅 $w_a$ をもつ広幅(第2伸び側ロック溝31C2より広幅)とした。

【0055】また、大筒状体31の他端寄り内径部に設けた2個の縮み側ロック溝31D1、31D2のうち、中スライダ35のボトム部寄りの第1突条部35G1が係脱する第1縮み側ロック溝31D1をロック解除方向に遊び溝幅 $w_b$ (不図示)をもつ広幅(第2縮み側ロック溝31D2より広幅)とした。

【0056】これにより、以下の作用がある。

①中スライダ35の突条部35Gを複数、例えば2条にし、2個の第1と第2の伸び側ロック溝31C1、31C2のうちボトム部寄りの第1突条部35G1が係脱する第1の伸び側ロック溝31C1を広幅としたので、伸び状態から縮めるとき、先にスカート部35Dの先端側(反ボトム部側)で撓み易い第2突条部35G2を対応する第2の伸び側ロック溝31C2から軽快に外し始めることができ、続く第1突条部35G1が第1の伸び側ロック溝31C1から外れるときにも既に第2突条部35G2により中スライダ35のスカート部35Dが少し内側に縮径しているので軽快に外し易い。

40 50 【0057】②2個の第1と第2の縮み側ロック溝31D1、31D2のうちボトム部寄りの第1突条部35G1が係脱する第1の縮み側ロック溝31D1を広幅としたので、縮み状態から伸ばすとき、先にスカート部35Dの先端側(反ボトム部側)で撓み易い第2突条部35G2を対応する第2の縮み側ロック溝31D2から軽快に外し始めることができ、続く第1突条部35G1が第1の縮み側ロック溝31D1から外れるときにも既に第

2突条部35G2により中スライダ35のスカート部35Dが少し内側に縮径しているので軽快に外し易い。

【0058】以上、本発明の実施の形態を図面により詳述したが、本発明の具体的な構成はこの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があっても本発明に含まれる。例えば、本発明の伸縮棒状具は、大中小の3本の筒状体からなるものに限らず、2本もしくは4本以上の筒状体からなるものであっても良い。

【0059】また、長さロック手段は、例えば大筒状体31と中筒状体32の伸縮長さ範囲の最大伸長位置、最小伸縮位置に限らず、中間伸縮位置（単一位置もしくは複数位置）に設け、柄11の長さロック段階の多段階化を図っても良い。

【0060】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、伸縮棒状具において、外観を損なうことなく、がたなく回転ロックでき、多段化も容易にすることができる。

【0061】また、本発明によれば、延び方向には軽く、縮み方向には固い長さロック構造を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は清掃具の一例を示す模式図である。

【図2】図2は清掃具の柄を示す模式図である。

【図3】図3は図1のIII部を示す模式図である。

【図4】図4はスライダの変位状態を示す模式図である。

【図5】図5は図4のVA-VA、VB-VB線に沿う断面図である。

【図6】図6は柄の摺動状態を示す模式図である。

【図7】図7はスライダを示す模式図である。

\*【図8】図8は筒状体のロック溝のロック解除用テーパーを示す模式図である。

【図9】図9はスライダの突条部の複数化を示す模式図である。

【符号の説明】

10 清掃具

11 柄（伸縮棒状具）

31 大筒状体

31B ガイドリップ

31C 伸び側ロック溝

31C1 第1の伸び側ロック溝

31C2 第2の伸び側ロック溝

31D 縮み側ロック溝

31D1 第1の縮み側ロック溝

31D2 第2の縮み側ロック溝

32 中筒状体

32B ガイドリップ

32C 伸び側ロック溝

32D 縮み側ロック溝

33 小筒状体

35、36 スライダ

35C、36C ボトム部

35D、36D スカート部

35E、36E 狭幅溝

35F、36F 広幅溝

35G、36G 突条部

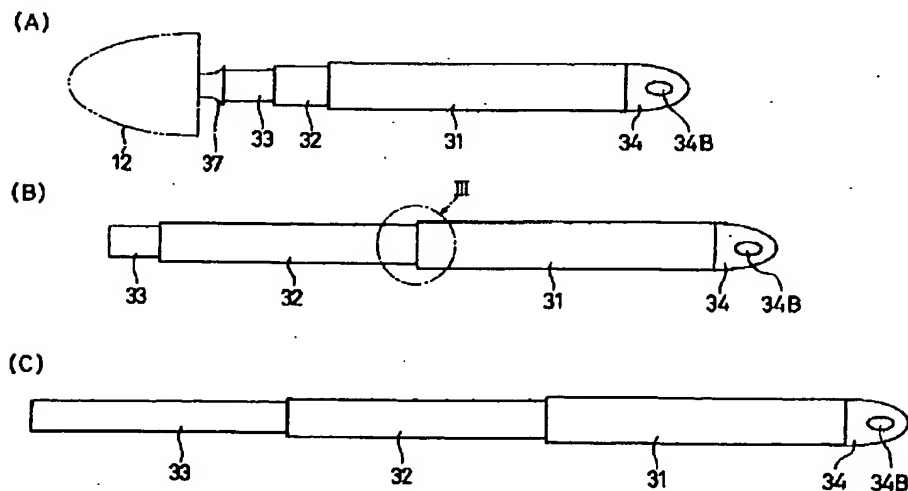
35G1 第1突条部

35G2 第2突条部

101、102 ロック解除用テーパー

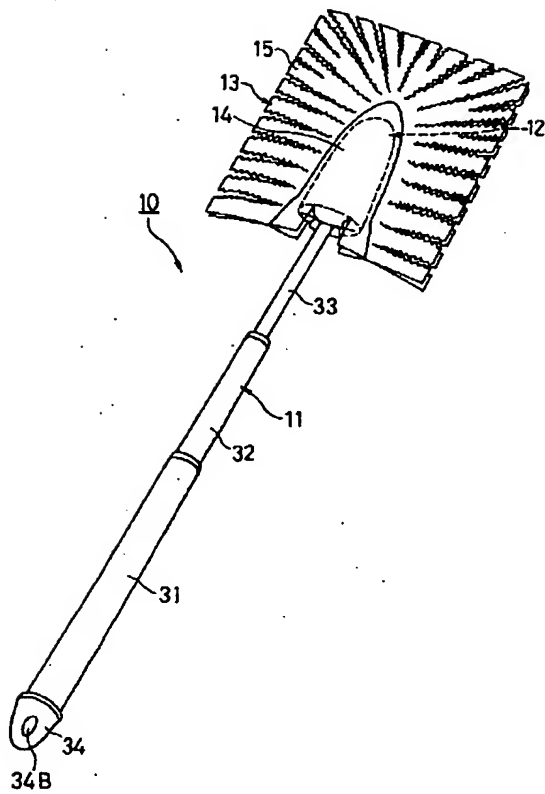
wa 遊び溝幅

【図2】

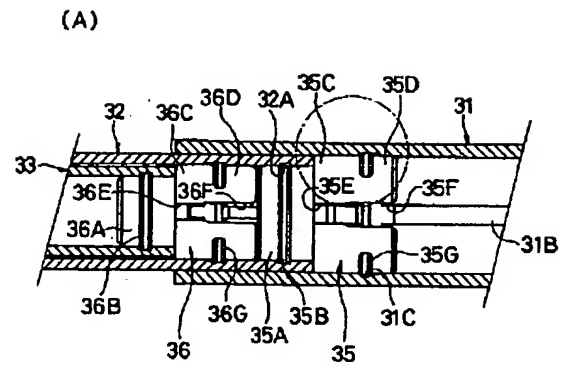




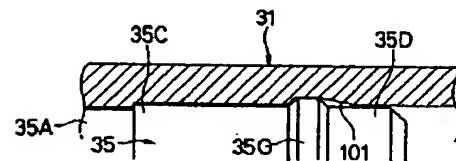
【図1】



【図3】

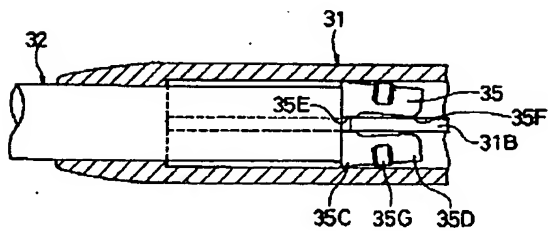


(B)

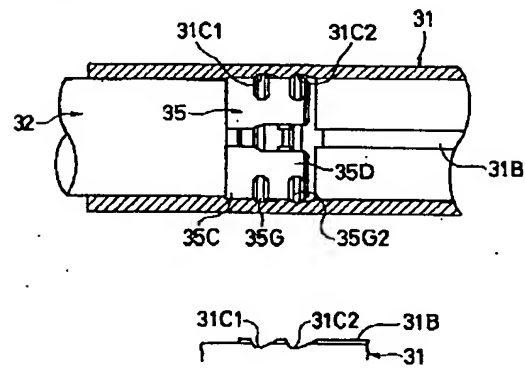


【図9】

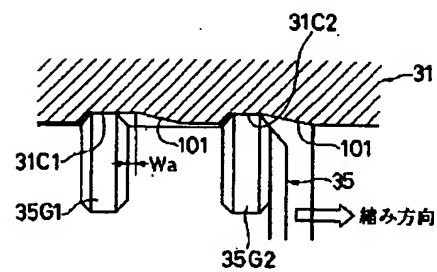
【図6】



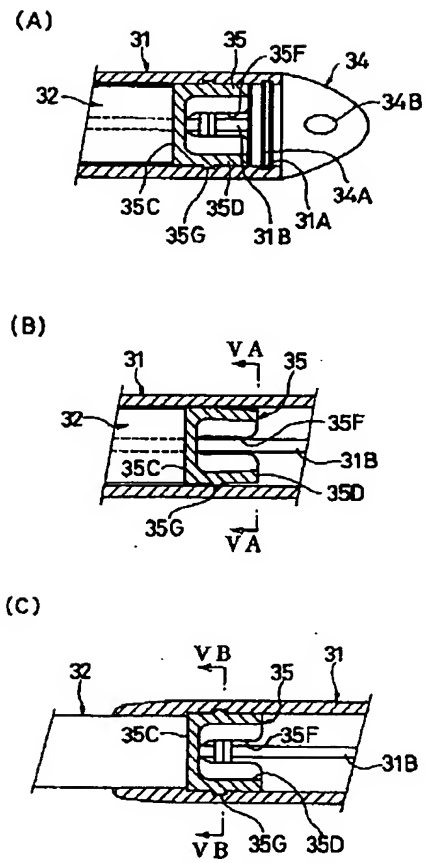
(A)



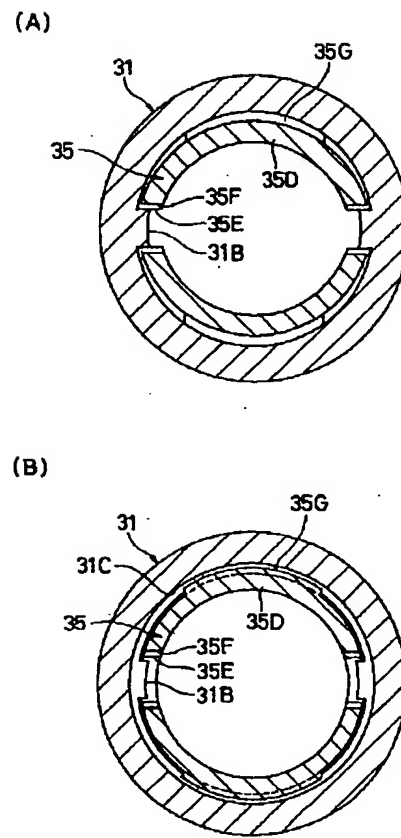
(B)



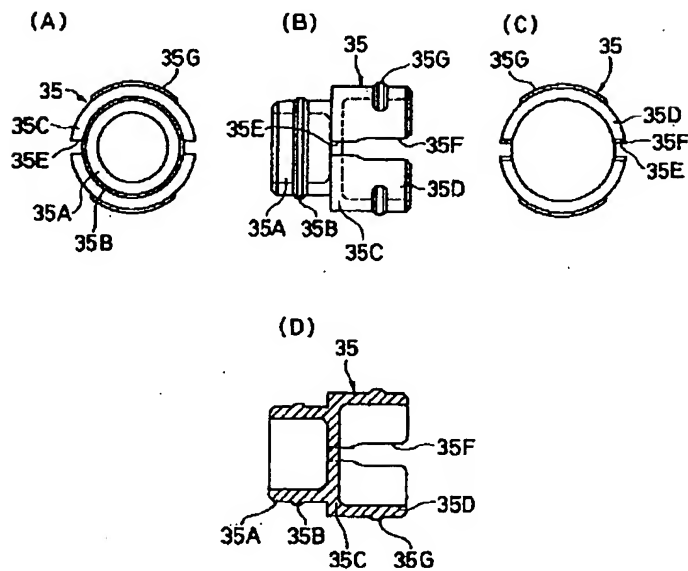
【図4】



【図5】



【図7】



【図8】

